

## PROJEKT MOSE ZA ZAŠTITU VENECIJE OD POPLAVA

Venecija, jedan od najljepših i zsigurno najneobičnijih gradova na svijetu, leži na oko 120 malih otoka Jadranskog mora, u laguni, na ušću rijeke Brente u Venecijanskom zaljevu.



Panorama Venecijanske lagune

Geološki je laguna nastala otprilike 7000. do 6000. g.pr.Kr., kada je naglo topljenje leda poplavilo ravne obale Jadrana. Taloženje riječnih sedimenata nadoknadilo je potapanje obale, a uzduž čitave morske obale oko ušća rijeke Po svi zaljevi i lagune postupno su dobili pješčane sprudove prema otvorenomu moru.

Današnja je laguna rezultat velikih ljudskih intervencija. U 15. i 16. stoljeću Mlečani su počeli s melioracijskim radovima kako bi spriječili pretvaranje lagune u močvaru te su tako spriječili prirodnu evoluciju lagune. Crpenje pitke vode za venecijanski vodovod iz velikoga podzemnog jezera slatke vode ispod Venecije od 19. stoljeća ubrzalo je potonuće grada.

Tajna je čarobnosti grada u nasipima koji drže grad iznad vode i više od 150 kanala koji su zapravo vodene ulice. Venecija je ime dobila po ple-

menu Veneta, čiji su pripadnici u ovom zaljevu od davnina živjeli kao ribari. Zahvaljujući svom jedinom zanimanju, s vremenom su stvorili jaku flotu kojom je Venecija gradila svoj imperij. Stoljećima je Venecija

svjetskim kulturnim središtem. Mramorne i kamene palače, građene između 1100. i 1800. godine s obje strane Velikog kanala, srca Venecije, odolijevaju zubu vremena.

No, zanimljiva i jedinstvena geografska lokacija koja Veneciji daje magičnost i ljepotu, istodobno zadaje i mnoge glavobolje njezinim stanovnicima. Većim su dijelom godine trgovci, šetališta, bazilike, kuće i restorani poplavljeni, a Venecija polako tone već 1500 godina. To je rezultat podizanja razine Jadranskog mora i slijeganja zemlje na kojoj se grad nalazi.

Stoga znanstvenici, arhitekti, građevinari i političari pokušavaju riješiti problem plavljenja Venecije za plime koja je dosad uništila velik broj njezine infrastrukture. Naime, u posljednjem je stoljeću razina mora u Veneciji povećana za 23 cm, a postoji i opasnost od daljnjeg propadanja grada.



Grand kanal je glavna prometnica Venecije



Slika za jedne od čestih poplava

zinu (110 cm) pa sve do maksimalnih tri metra. Zajedno s ostalim pratećim mjerama, kao što su ojačanje obala, povišenje riva te popločavanje i poboljšanje lagunškoga okoliša, te će barijere čuvati Veneciju od ekstremnih događaja poput poplava i morfoloških propadanja. Projekt je započeo 2003. na trima uvalama Lido, Malamocco i Chioggia, procjepima koji povezuju lagunu s morem i kroz koje plima opada i raste. Projekt izvode inženjeri talijanske tvrtke Fiat.

Vlada Romana Prodiya 2006. je prekinula projekt zbog ponovnog ispitivanja proračuna. Međutim, projekt je nastavljen već 2007.

komprimirani će se zrak pumpati u svaku branu uzrokujući podizanje jedne strane barijere koja će tako blokirati ulaz vode u lagunu.

Barijere projekta MOSE grade se kao originalni zidovi u Veneciji, no umjesto drvenih pilota upotrijebljeni su 38 m dugi čelični i betonski piloti. Da bi se izgradile barijere iskopani su milijuni m<sup>3</sup> morskoga dna koje je zamijenjeno cementom. Cijeli će mehanizam barijera većinu vremena biti pod vodom, i to slanom morskom vodom, pa se stoga procjenjuje da će održavanje biti vrlo teško i skupo.

Ekološke se grupe boje kako bi se projektom mogao uništiti ionako



Pogled na dio gradilišta

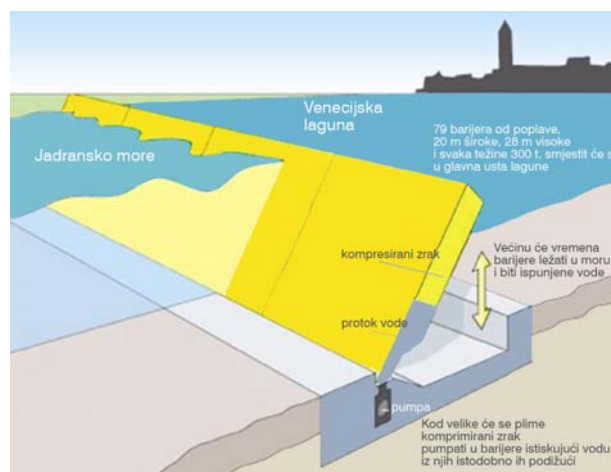
Drama traje još od 1966. kada je bila velika poplava koja je prijetila da potopi cijeli grad. Razina vode se podignula za jedan metar, a šteta koja je tom prilikom nastala bila je golema. Otad je potrošeno mnogo novca za razne projekte i studije koji su trebali ponuditi rješenje za spas ovoga jedinstvenoga grada. Konzorcij talijanskih inženjera i arhitekata *Venecia Nova* izradio je projekt pod nazivom Mose (koji asocira na legendu o Mojsiju koji je rastavio Crveno more).

Projekt MOSE (*Modulo Sperimentale Elettromeccanico* = eksperimentalni elektromehanički modul) jest projekt za zaštitu Venecije od poplava. Projekt je integrirani zaštitni sustav koji se sastoji od niza mobilnih brana koje su sposobne izolirati venecijsku lagunu od Jadranskoga mora kada plima pređe utvrđenu ra-

Radovi bi trebali trajati osam godina i stajat će šest milijardi eura. Do kraja 2011., do kad je predviđeno trajanje gradnje, na podmorsko će dno biti postavljeno oko 78 brana dubine od 18 do 28 metara, koje će se podizati pri svakoj najavi dolaska plime kako bi razina mora u venecijskim kanalima ostala ista te bila spašena od poplava.

Na projektu radi oko tisuću radnika. Kada je razina mora normalna, barijere će ležati na betonskoj posteljici na dnu lagune u posebnim otvorima te će biti ispunjene vodom. No, podignu li se razina mora za 1 m ili više,

krhki ekosustav lagune. Usprkos brojnim suprotstavljenim mišljenjima i kontroverzama, kako se čini,



Princip rada barijera

projekt MOSE ostaje najbolja nada za spas Venecije od potonuća.

Tanja Vrančić

Izvor: [www.npr.org/templates/story/](http://www.npr.org/templates/story/)